



股票名称：设计股份
股票代码：603018

机场二通道辅道南段（管道路～大周路） 建设工程 初步设计审查汇报

中设设计集团股份有限公司
2017. 01

01

项目概况

02

建设条件

03

路线设计

04

路基路面

05

管线综合及排水设计

06

附属专业

07

工程概算

08

问题建议



中設設計集團
China Design Group Co.,Ltd.

目录 Contents

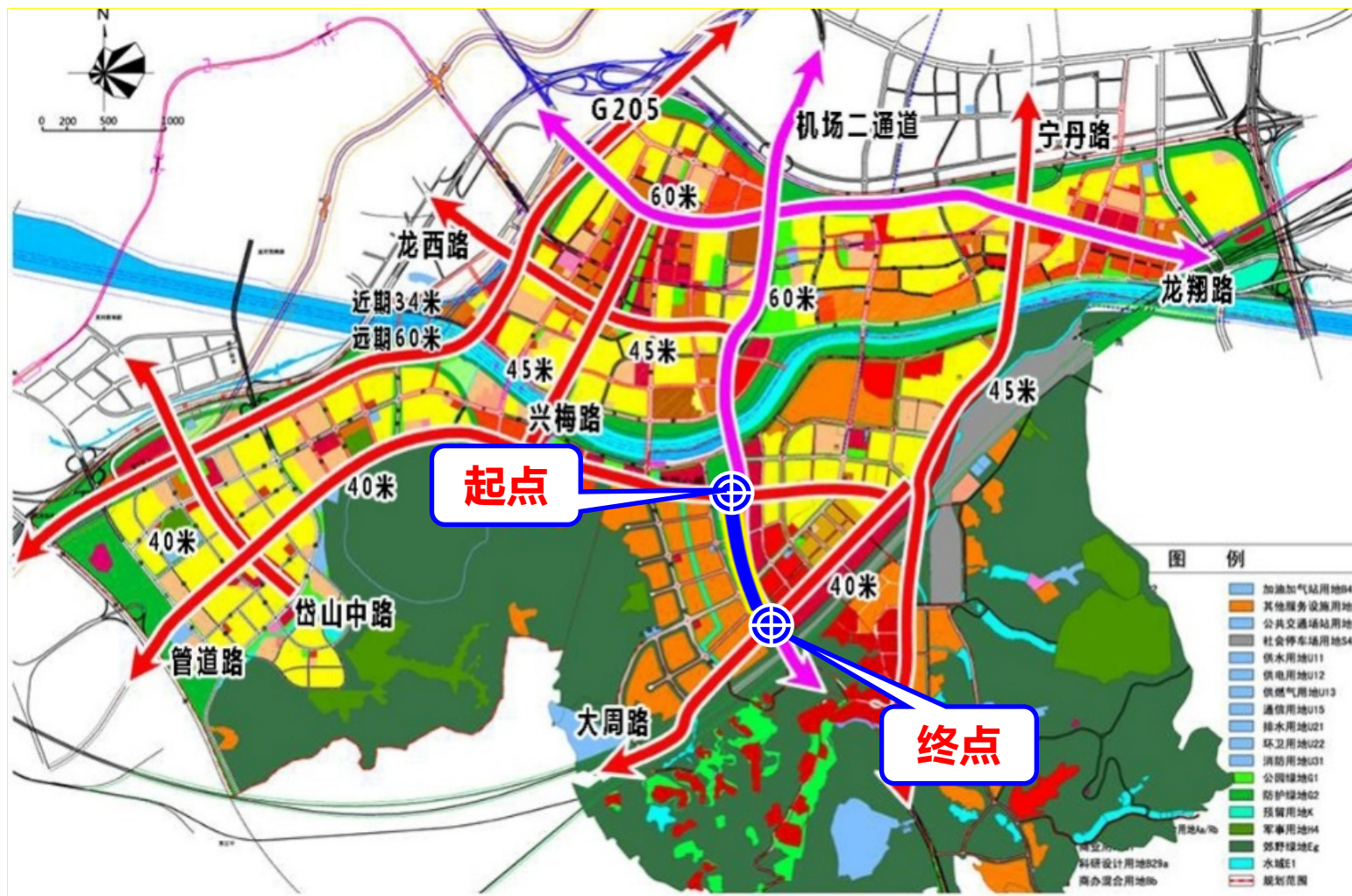
PART1 项目概况

- 1.1 项目位置
- 1.2 工作依据
- 1.3 工作过程
- 1.4 交通量预测
- 1.5 技术标准



项目位置

- 本项目位于**软件谷南园片区**。
- 路线北起**规划管道路**，南至**现状大周路**。
- 路线总长**1174.742m**。
- 设计界面：**地面辅道**



工作依据

- 1、《机场二通道辅道南段建设工程可行性研究报告评审意见》（2015.8.17）；
- 2、《126省道改扩建工程（雨花台区段）工程可行性研究报告》（2016）；
- 3、《126省道改扩建工程（雨花台区段）初步设计》（2016）；

同时业主提供了以下主要设计资料：

- 4、《南京市城市总体规划》
- 5、《南京市紫金（雨花）科技创业特别社区东片区控制性详细规划》
- 6、《中国(南京)软件谷东片区控制性详细规划》（征求意见稿）
- 7、《南京市铁心桥-西善桥片区控制性详细规划（修编）》（2014.6）
- 8、《铁心桥-西善桥片区城市更新改造实施规划》（2013.11）
- 9、《软件谷南园片区竖向、水系、雨水及污水专项规划》（2015）
- 10、《南京软件谷机场二通道南段新建工程岩土工程勘察报告》（2016.11）
- 11、机场二通道辅道相关测量成果。
- 12、软件谷机场二通道辅道南段规划红线及地形图

中国（南京）软件谷管理委员会文件

谷规建建字〔2016〕32号

关于请求进行机场二通道南段（管道路—大周路）

建设工程可行性研究报告批复

雨花软件园发展有限公司：

贵司《关于请求进行机场二通道南段（管道路—大周路）建设工程可行性研究报告批复的请示》及工程可行性研究报告收悉。经召开专家评审会会议审查，拟同意项目建设实施，结合专家评审会意见，现批复如下：

一、为能够更好的发挥机场二通道的功能，完善区域的路网结构，引导两桥南北片区的快速发展，贵司开展了机场二通道南段（管道路—大周路）建设工程的前期研究，现已完成。经组织专家论证，原则同意该工程可行性研究报告。

二、工程实施范围

北接管道路，南至大周路。道路全长约1188米，具体道路起止点、路幅及断面分配根据规划要求确定。

三、实施内容

道路工程、管线工程、道路照明、道路交通安全与管理设施、绿化工程以及附属工程等。具体方案待审批后确定。

四、建设标准及规模

道路建设标准为城市主干路。红线宽60米，设计速度60公里/小时。

五、投资估算

项目总投资约2.12亿元，其中建安费1.2亿元，所需资金由管委会财政统筹安排。

六、本批复有效期自发布之日起两年。

七、本工程编号S2016DL32。

请根据本批复意见和可行性研究报告评审会议精神深化设计抓紧编报工程初步设计及概算、施工图设计，批准后组织实施，注重工程质量。

中国（南京）软件谷管理委员会

2016年12月9日

项目概况

机场二通道南段辅道（管道路—大周路）建设工程可行性研究报告评审意见

2015年8月17日，南京软件谷规划建设局主持召开了机场二通道南段辅道（管道路—大周路）建设工程可行性研究（以下简称可研）评审会，参加会议的有：软件谷发展公司代表及专家（名单附后）。会议听取了设计单位江苏省交通规划设计院股份有限公司对可研汇报，与会人员经过认真讨论，形成意见如下：

一、为配合软件谷的开发建设，完善区域交通基础设施，出行条件，建设机场二通道辅道是十分必要的。

二、可研报告内容齐全，基础资料翔实，采用的国家规范合理，选用的设计参数基本可行，编制满足深度要求，原则通过。

三、建议：

1、进一步与相关道路规划、设计相衔接，优化平面布置设计；

2、细化交叉口平面设计，合理设置公交站点；

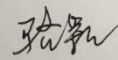
3、根据相交道路的标准调整，进一步优化道路纵断面设计；

4、进一步比选路面结构设计，提出经济合理的设计方案；

5、校核相关道路雨水管的建设规模，优化设计参数，边地块合理预留雨污水支管；污水排向的规划调整应征求相关部门的书面意见，做好近远期结合。

6、同步完善工程估算相关内容。

专家签名：



2015年8月17日

工作过程

2015年7月

- 项目中标

2015年8月

- 完成工可报告
(现已批复)

2015年9月-2016年11月

- 结合126省道总体方案，对辅道的平、纵、横方案进行多轮调整。

2016年12月-2017年1月

- 开展初步设计，并就中间方案向谷规建局、公建中心进行了多轮汇报。

工作过程

- 2016年12月12日，谷规建局明确二通道辅道与旺谷路设置成平面交叉；要求交叉处设计竖向标高应不低于21m（初步设计文件中为21.881m），目前方案已取得谷规建局认可。
- 2016年12月27日，针对我院提出的区域内部分建成道路沿线的雨污水管道与规划不符的情况，谷规建局提供了最新雨污水规划资料。
- 2017年1月6日，公建中心组织了市客管处、交管处对二通道辅道沿线公交站台布设位置进行了审查，基本同意初步设计平面中公交站台的位置。

交通量预测

- 根据预测结果及服务水平，机场二通道辅道南段采用**双向六车道**，满足远期交通需求。

路段高峰小时双向交通量预测结果及分析

车道数	2017年			2027年			2037年		
	交通量 (pcu/h)	饱和度 (V/C)	服务水平等级	交通量 (pcu/h)	饱和度 (V/C)	服务水平等级	交通量 (pcu/h)	饱和度 (V/C)	服务水平等级
双向 四车道	1355	0.39	B	2766	0.79	D	3458	0.99	E
双向 六车道	1355	0.28	A	2766	0.57	B	3458	0.71	C

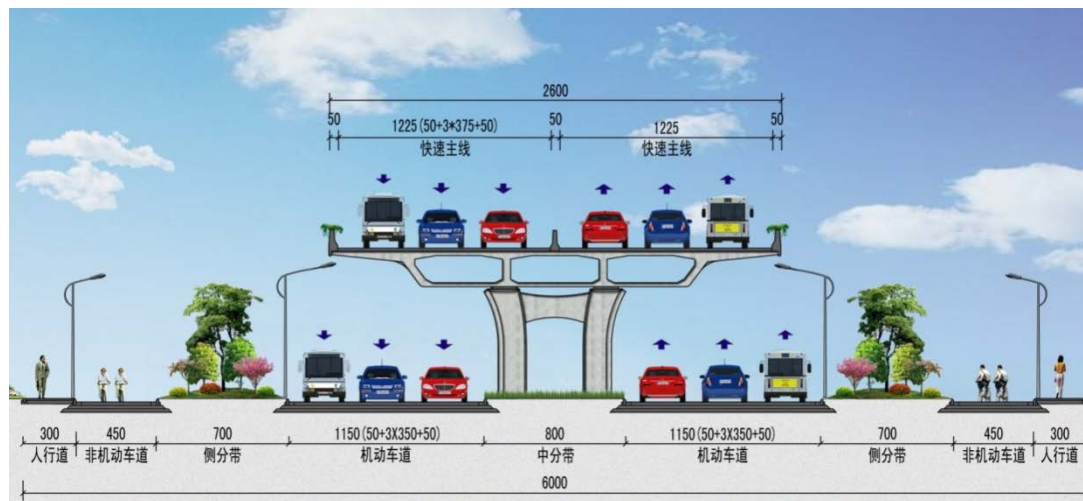
技术标准

序号	项目		设计标准
1	道路等级		城市主干路
2	路幅宽度(m)		60 （标准段）/ 74 （上下匝道段）
3	设计车速(km/h)		辅道：60/集散车道：40
4	荷载标准	道 路	BZZ—100型标准轴载
6	抗震防设标准		地震动峰值加速度为0.10g，抗震设防烈度7度
7	坐标及高程系统		平面坐标采用92南京地方坐标系； 高程系统采用吴淞高程
8	设计基准期		沥青路面：15年

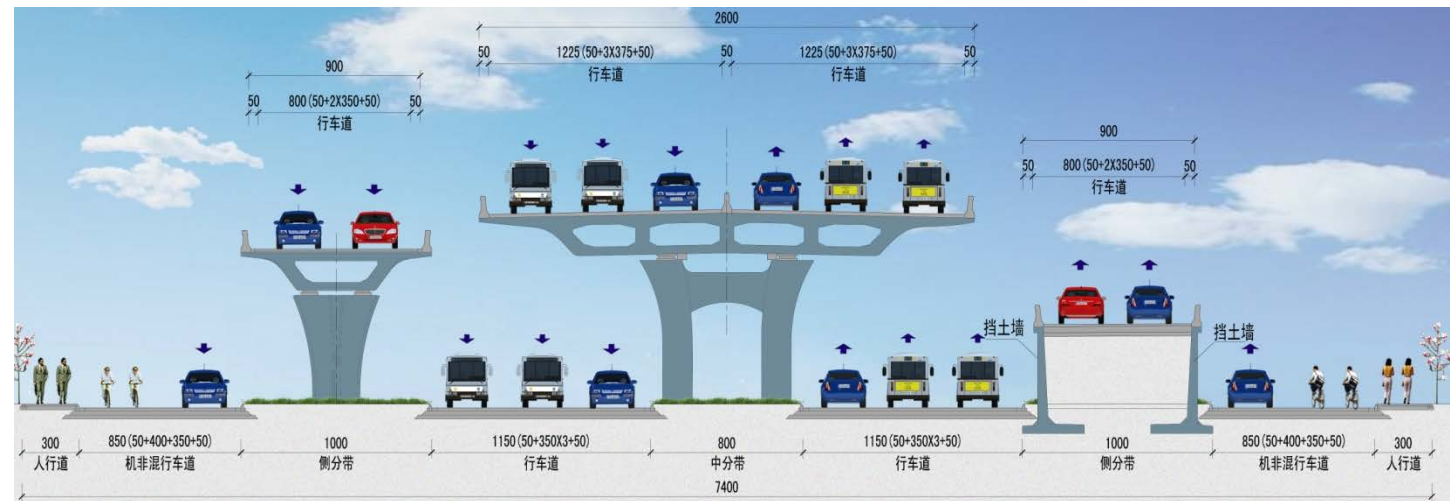
横断面设计

- 与机场二通道辅道北段保持一致。

标准段：60m



上下匝道段：74m





中設設計集團
China Design Group Co.,Ltd.

目录 Contents

PART2 建设条件

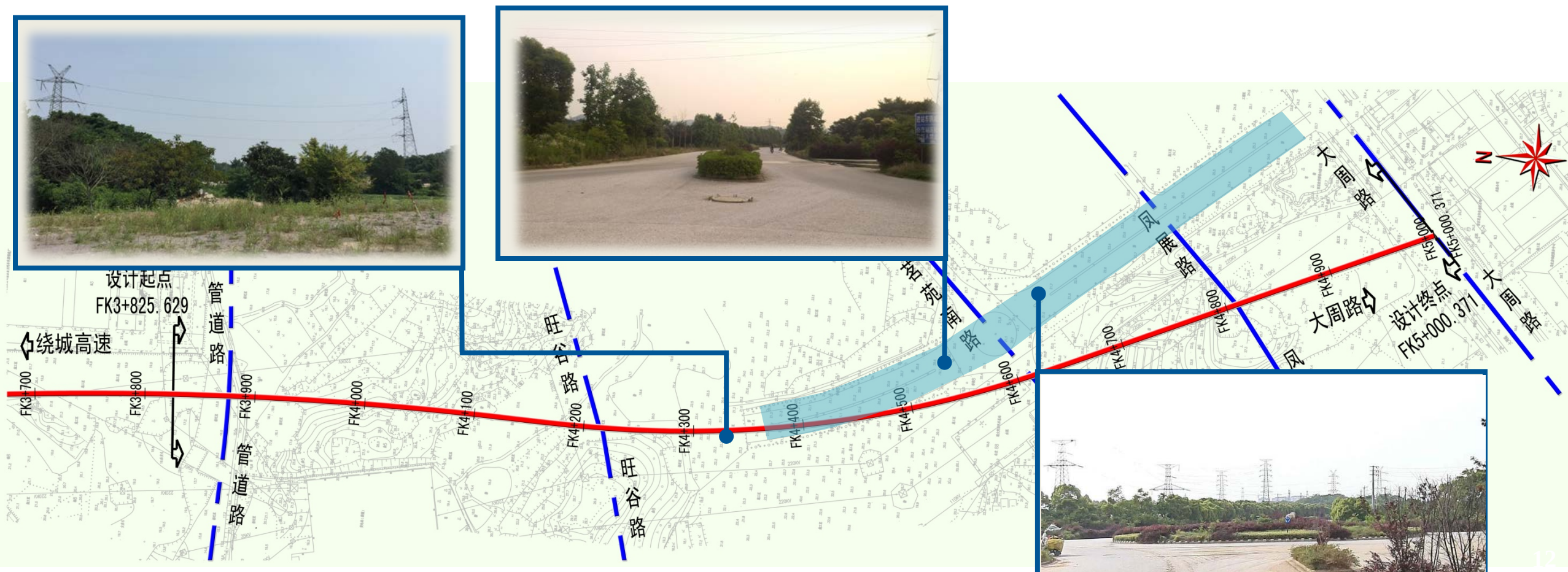
- 2.1 现状老路
- 2.2 土地利用
- 2.3 现状管线
- 2.4 相交道路



区域现状

现状老路

- 本项目为**新建道路**，规划旺谷路（原名乙七路）~大周路存在部分老路，老路已经废弃，且线位与本项目偏差较大，**无法利用。**



区域现状

土地利用

- 现状土地：主要为农田以及工业厂房用地，**整体开发强度较低。**
- 规划用地：东侧主要为商办混合、科研用地，西侧以防护绿地为主。



厂房



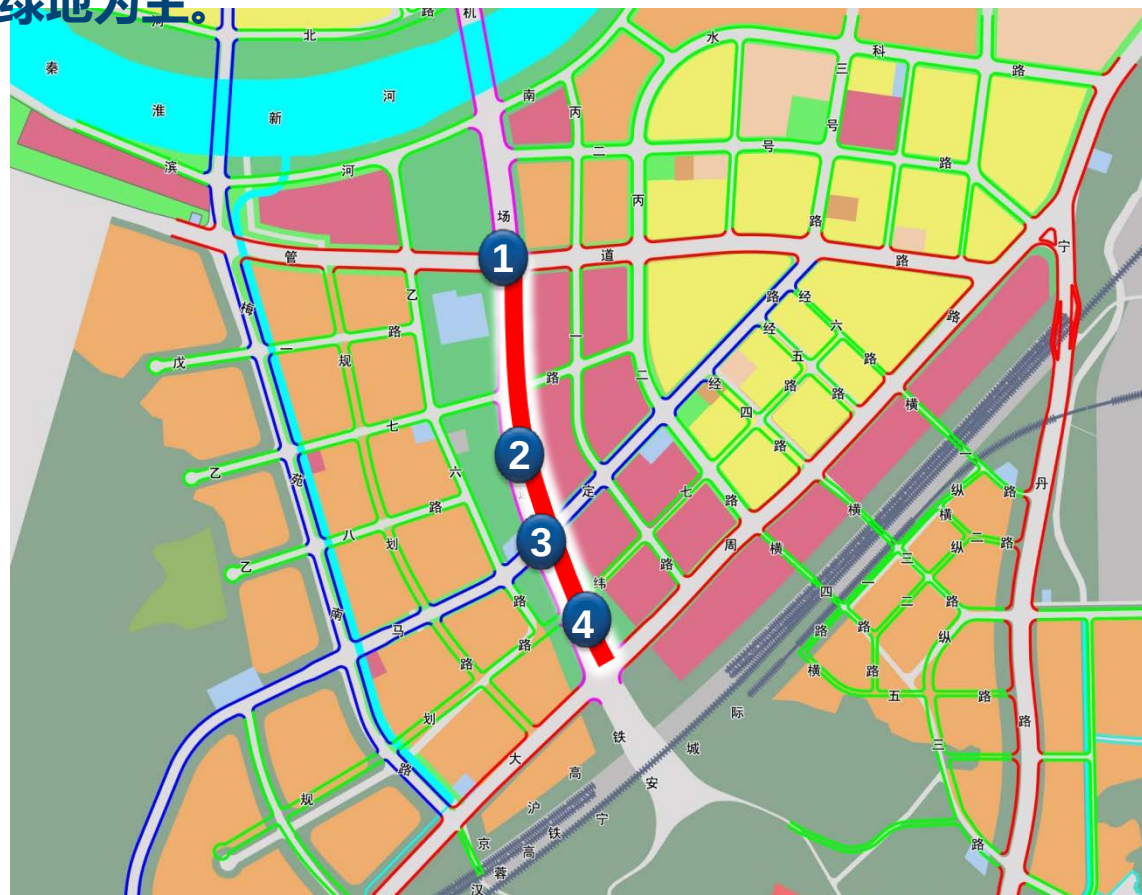
荒地



公交停保场



农田



区域现状

现状管线

- 道路红线范围内，有架空电力杆线（220KV大雨线、220KV东大线、110KV大牛线）及大定坊变电站，需进行管线迁移。



大定坊220kv变电站



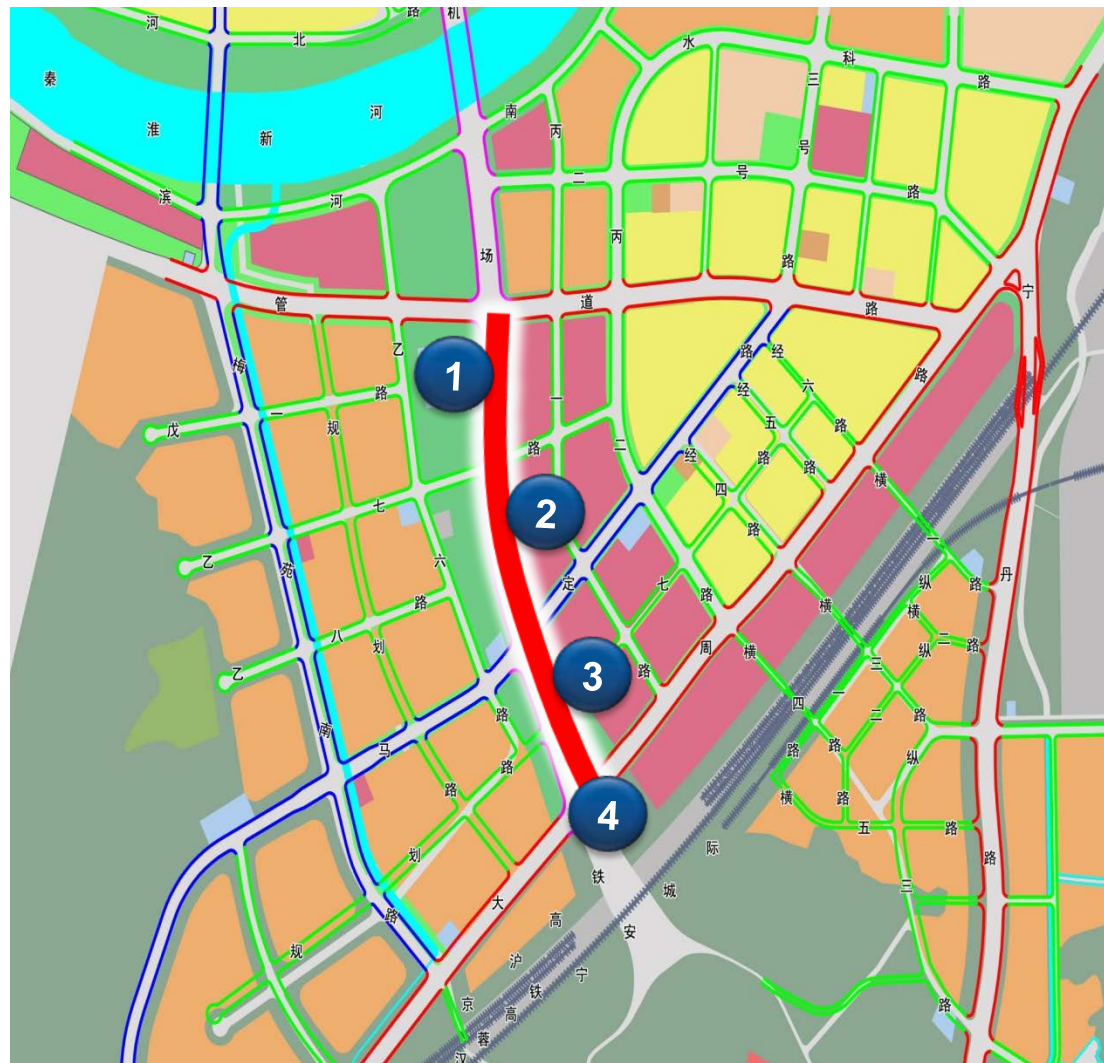
马定路北侧高压输电塔



大周路南侧高压输电塔



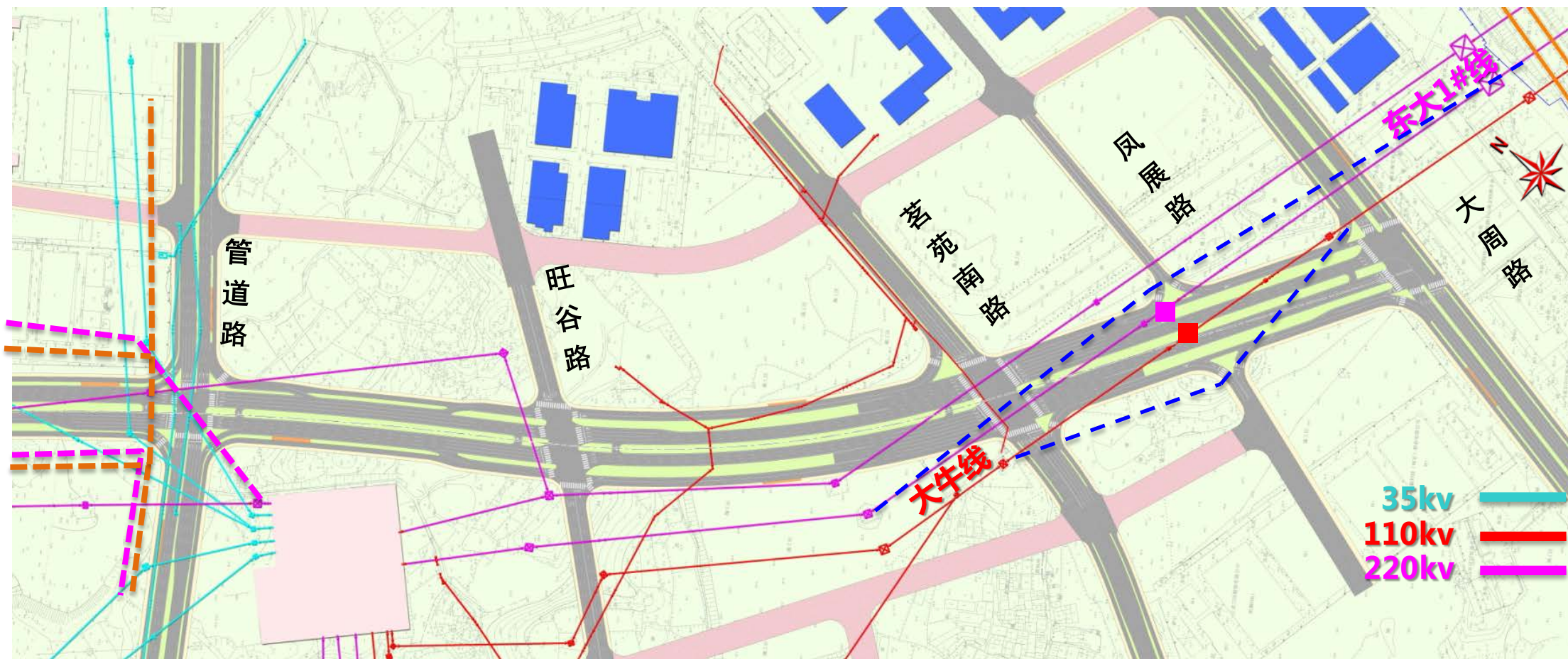
大周路北侧高压输电塔



区域现状

现状管线

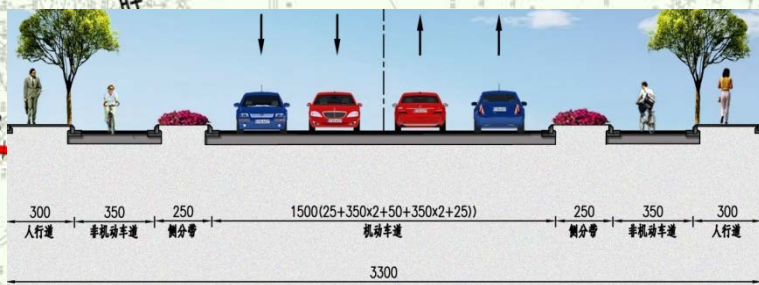
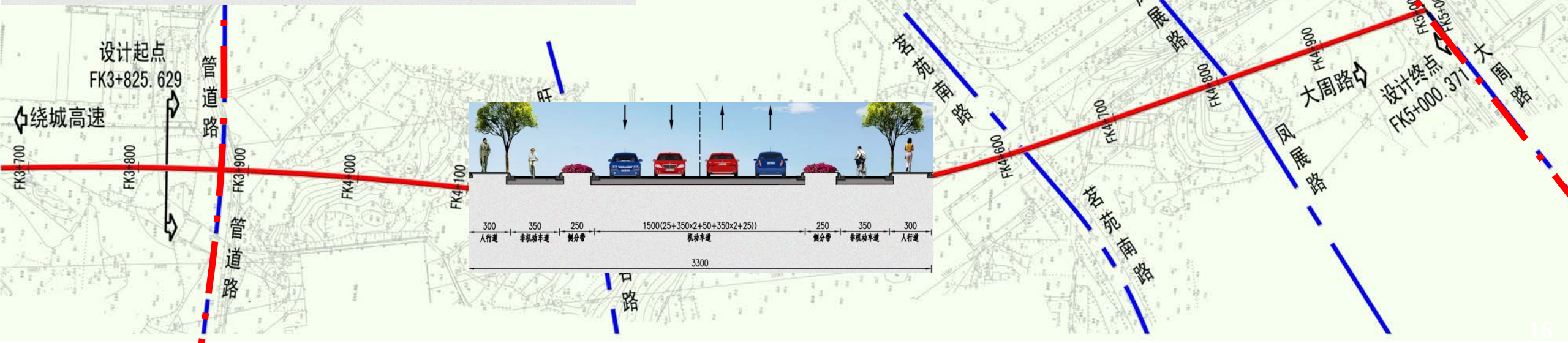
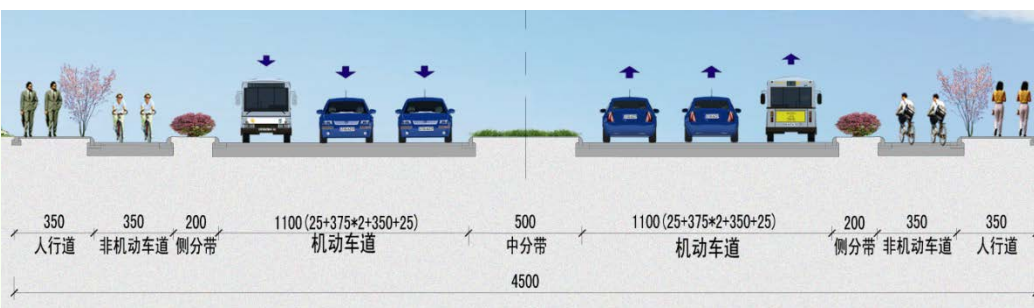
- 大定坊变电站以北，现状存在多条35KV高压线及220KV大雨2561线，建议按照规划将输电走廊一次性改造到位。
- 大定坊变电站以南，220KV东大1#线与110KV大牛线塔位与项目平面冲突，建议将冲突高压塔向红线外侧改移。
- 另根据现场实测情况，对于不满足高架净空的架空输电线应统一抬升。



区域现状

相交道路

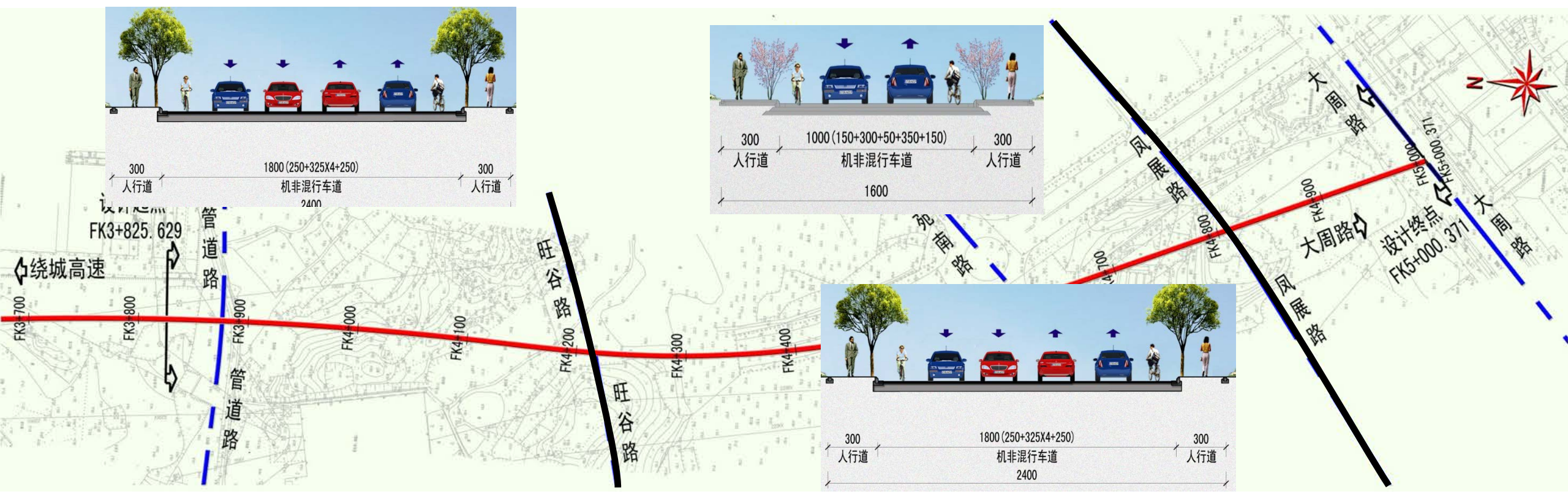
- 本项目范围共5条相交道路，平均间距224m。
- 主干路：管道路（45m）、大周路（45m）
- 次干路：茗苑南路（原名马定路、规划33m）



区域现状

相交道路

- 本项目范围共5条相交道路，平均间距224m。
- 支路：旺谷路（原名乙七路，规划24m）
凤展路（原名丙五路，规划道路，东侧16m，西侧24m）





中設設計集團
China Design Group Co.,Ltd.

目录 Contents

PART3 路线设计

3.1 S126省道相关情况

3.2 平面设计

3.3 平交口设计

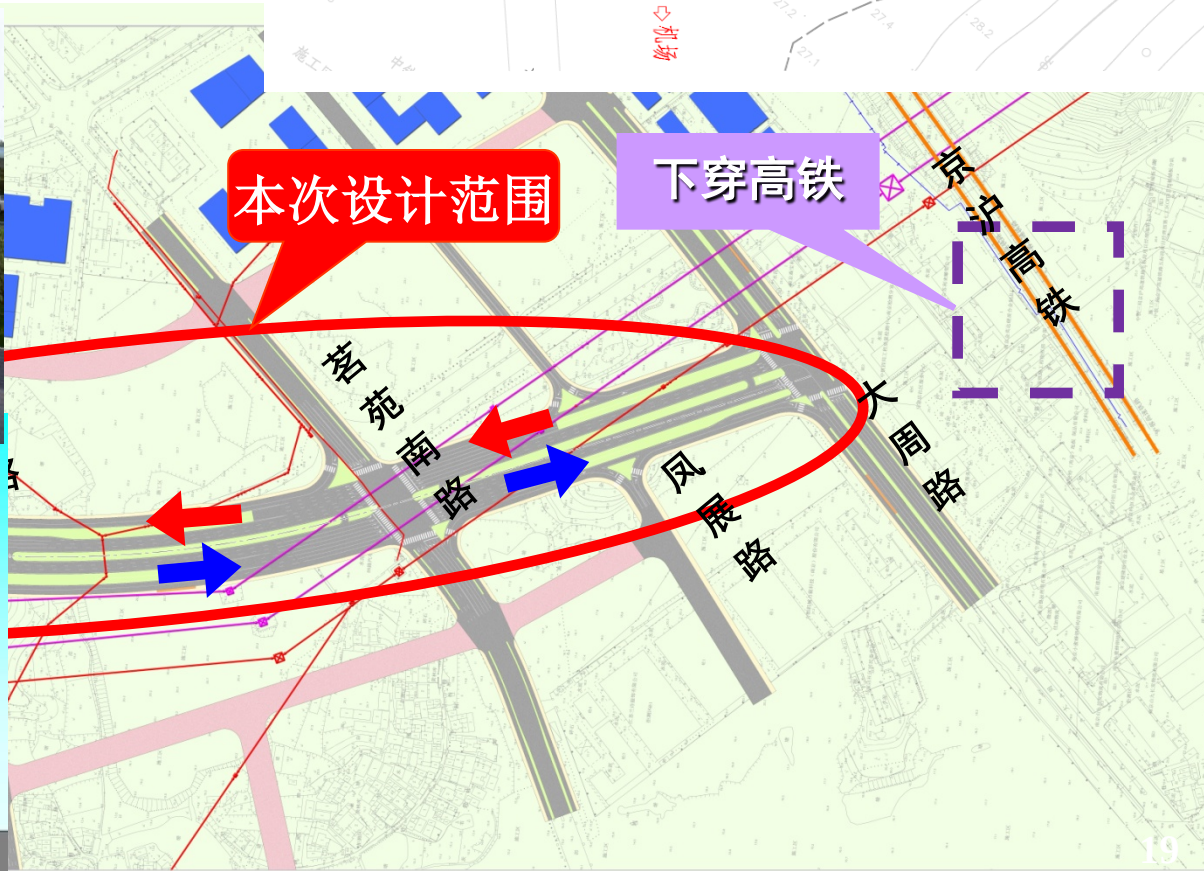
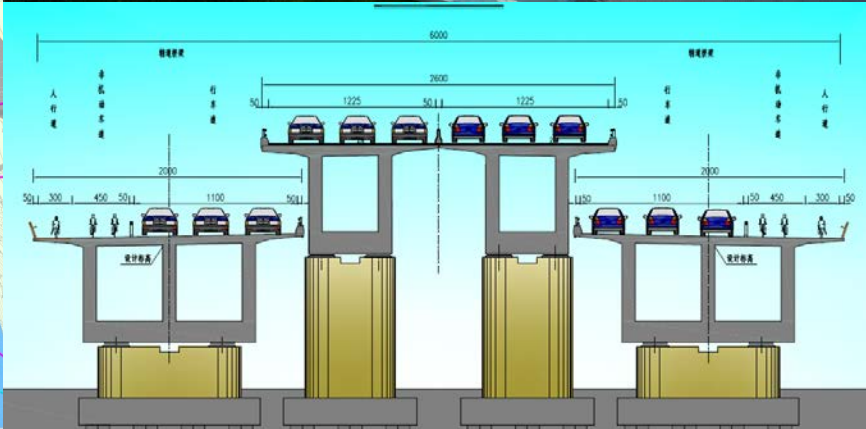
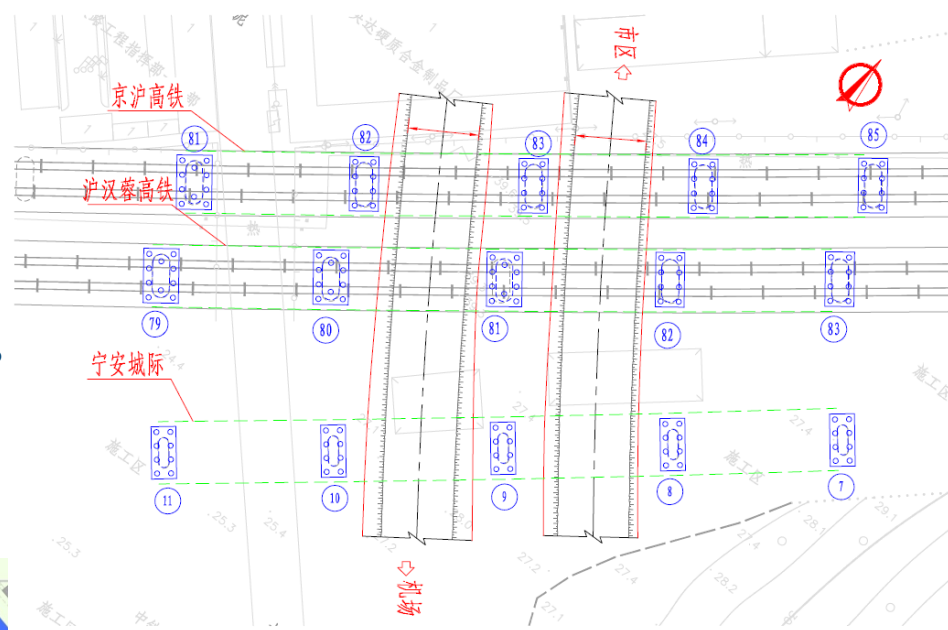
3.4 纵断面设计



126省道相关情况

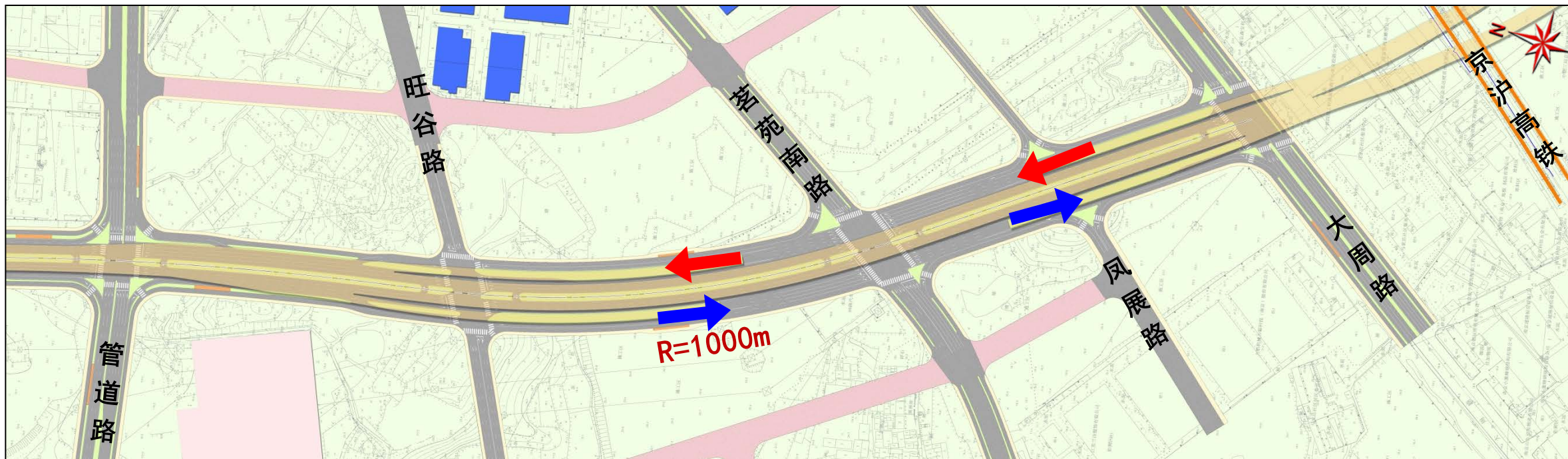
初步设计已通过省发改委审查（未批复），
目前正开展施工图设计。

- 起点：跨秦淮新河大桥采用主辅分离式断面（变截面预应力砼预制梁桥）。
- 终点：采用地面桥方式下穿京沪高铁。
- 马定路两侧各设置一对上下匝道。



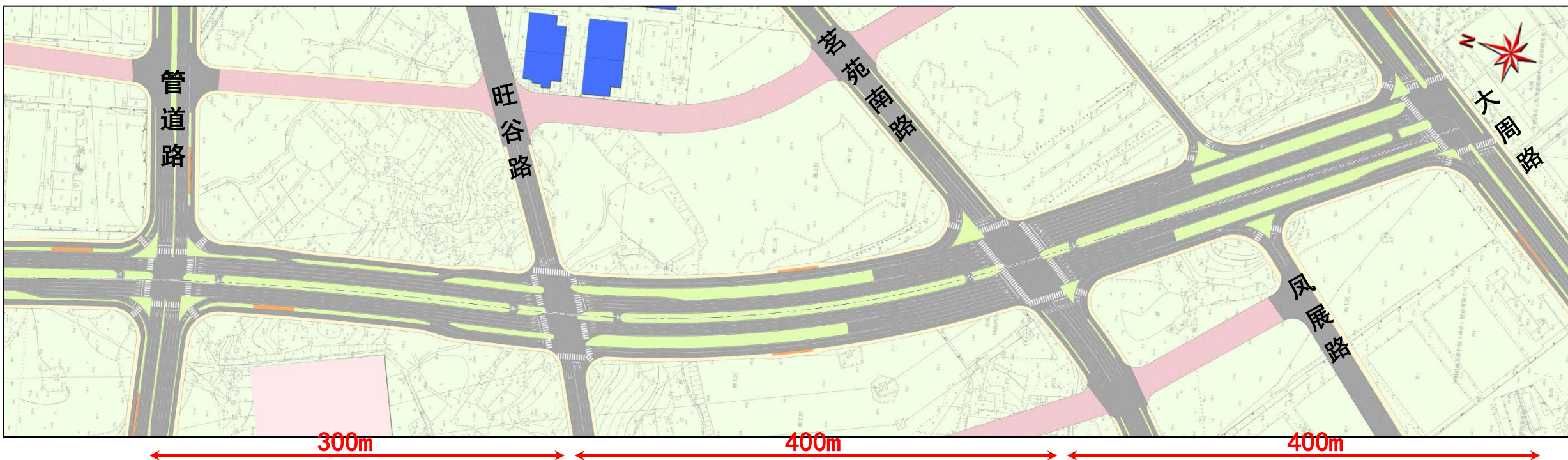
平面设计

- 南段线位与S126线位保持一致，起点与**管道路**十字平交，向南分别与**旺谷路**、**茗苑南路**、**凤展路**相交，终点顺接**大周路**，设置T型交叉口；
- 最小圆曲线半径为1000m，全线无超高和加宽。



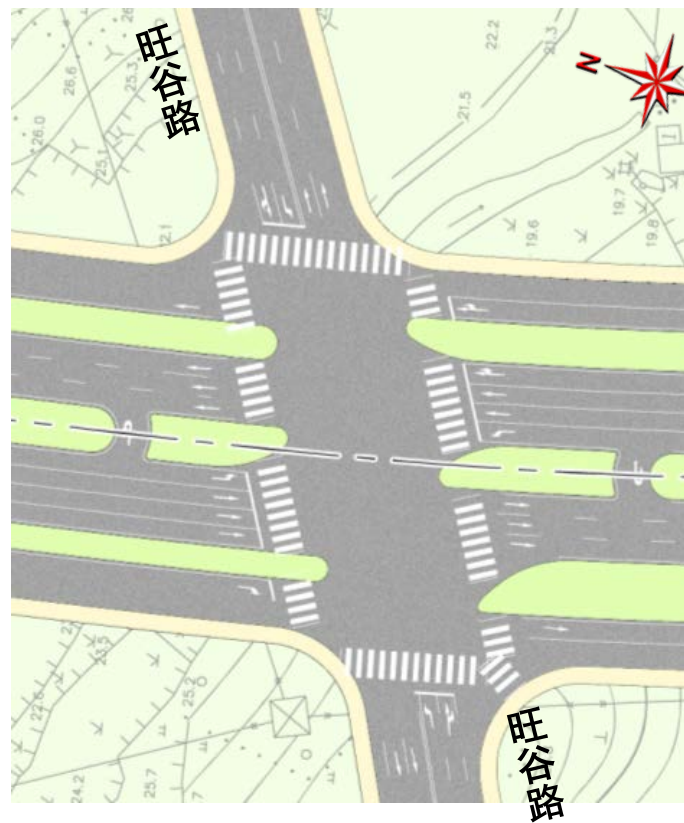
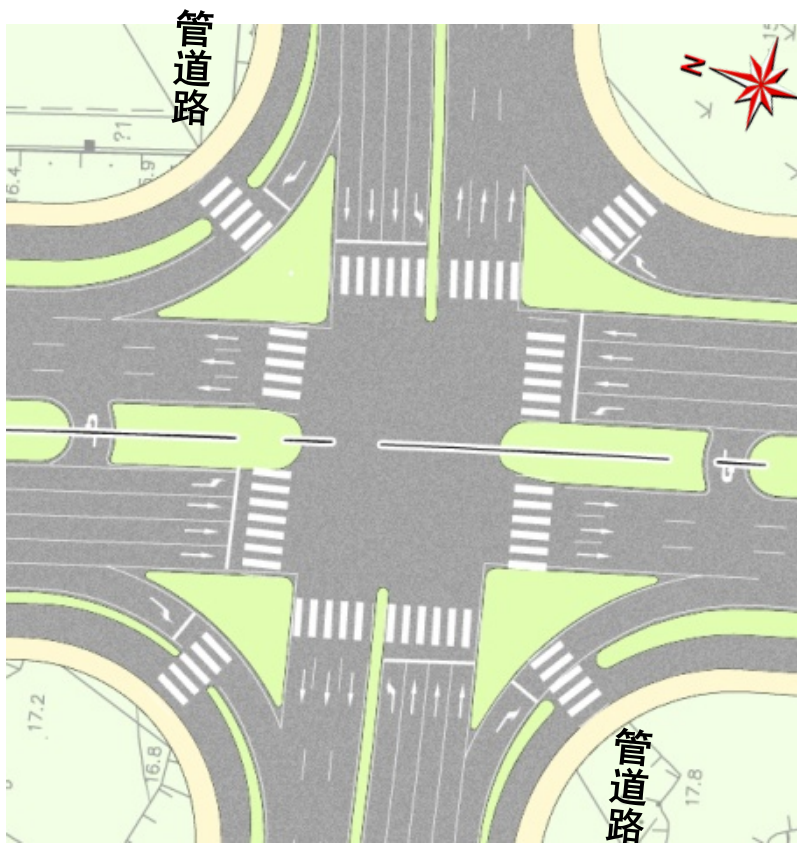
平面设计

- 考虑区域路网规划及交通出行需求，结合主线高架上下匝道的布置情况：
管道路、旺谷路（乙七路）、茗苑南路（马定路）与大周路按照**贯通**设计，凤展路（纬七路）按照**右进右出**设计。
- 展宽段长度取60-80m，渐变段长度取30m。



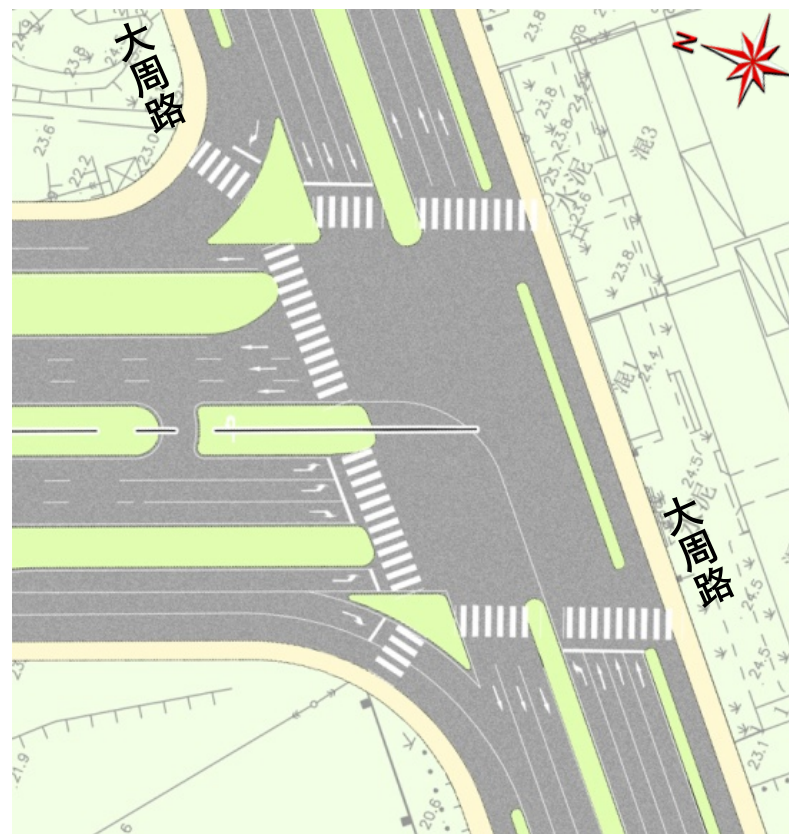
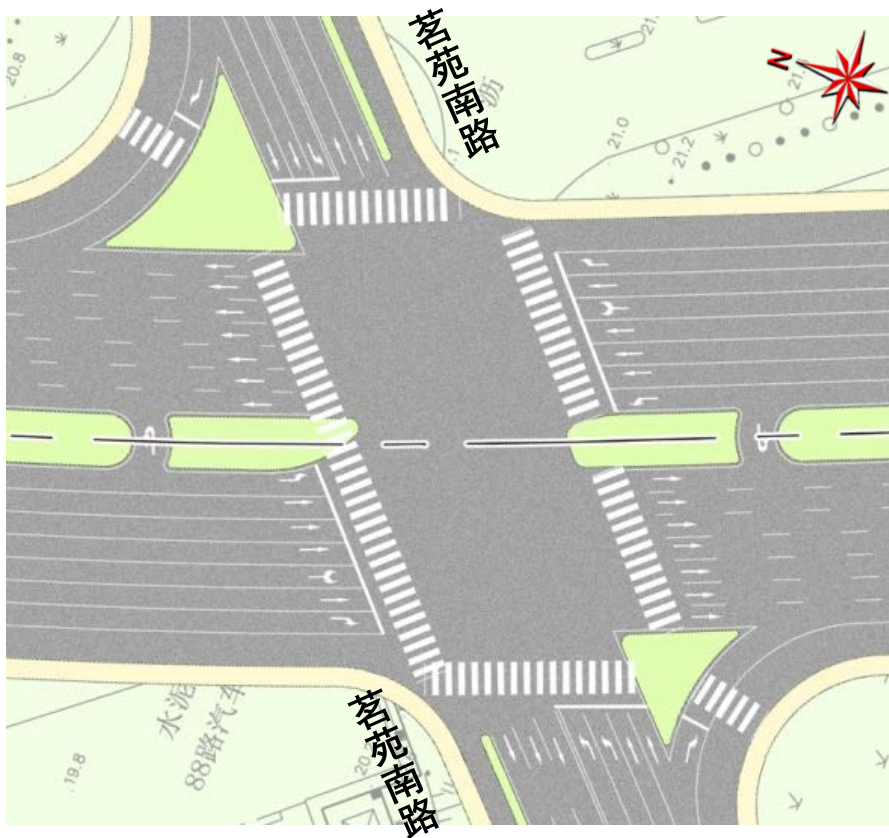
平交口设计

- 设计原则：压缩侧分带，展宽进口车道，布设左、右转专用车道，设置左转等待区，提高交叉口通行效率；进口车道宽度不小于3.25m，出口车道宽度取3.5m。
- 设置行人二次过街安全岛、交通岛，兼顾导流岛和行人过街安全岛作用。



平交口设计

- 设计原则：压缩侧分带，展宽进口车道，布设左、右转专用车道，设置左转等待区，提高交叉口通行效率；进口车道宽度不小于3.25m，出口车道宽度取3.5m。
- 设置行人二次过街安全岛、交通岛，兼顾导流岛和行人过街安全岛作用。



纵断面设计

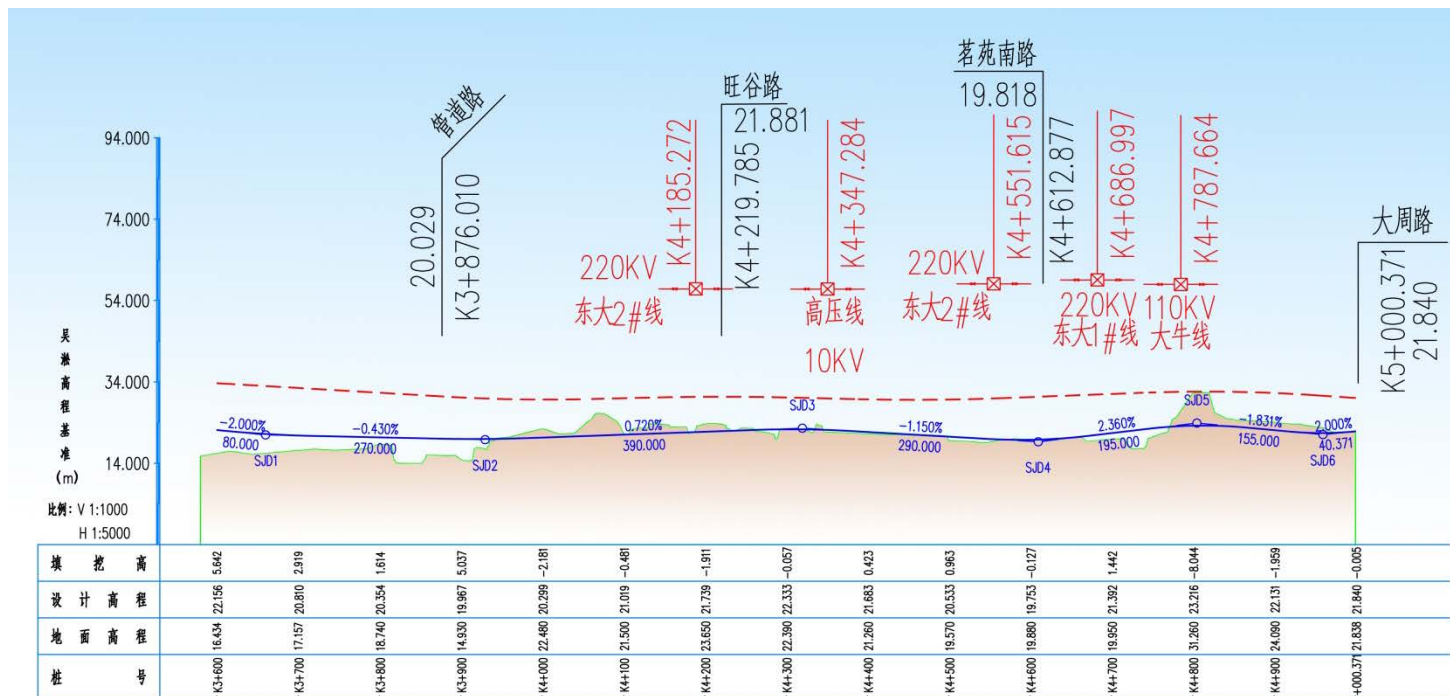
● 控制因素：

满足与规划或周边现状道路标高顺接要求；

满足126省道主线高架桥下净空要求，并保证与上、下匝道落地处标高的顺接；

满足道路最小排水纵坡要求（**不小于3‰**）；

方便沿线慢行交通出行，纵坡**不大于2.5‰**。



相交道路	桩号	设计高程
管道路	K3+876.010	20.029
旺谷路	K4+219.785	21.881
茗苑南路	K4+612.877	19.818
凤展路	K4+809.755	23.242
大周路	K5+000.371	21.840



中設設計集團
China Design Group Co.,Ltd.

目录 Contents

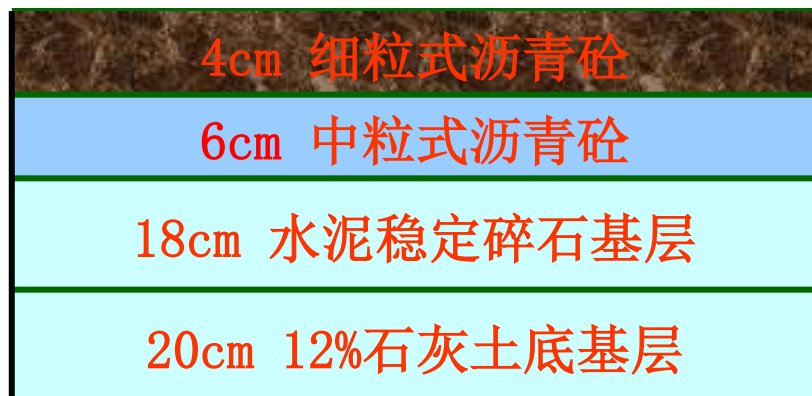
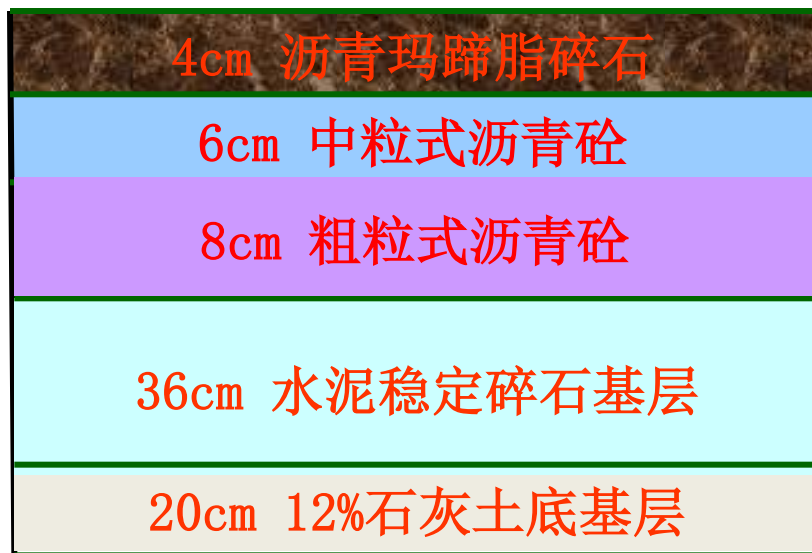
PART4 路基路面

4.1 路面设计

4.2 一般路基设计



路面设计



机动车道路路面结构:

- 上面层 4cm SMA-13沥青玛蹄脂碎石(SBS改性沥青)
 - 中面层 6cm AC-20C中粒式沥青砼
 - 中面层 8cm AC-25C粗粒式沥青砼
 - 基 层 36cm 水泥稳定碎石
 - 底基层 20cm 12%石灰土
- 总计：74cm

●非机动车道路路面结构：

- 上面层 4cm AC-13C细粒式沥青砼
 - 中面层 6cm AC-20C中粒式沥青砼
 - 基 层 18cm 水泥稳定碎石
 - 底基层 20cm 12%石灰土
- 总计：48cm

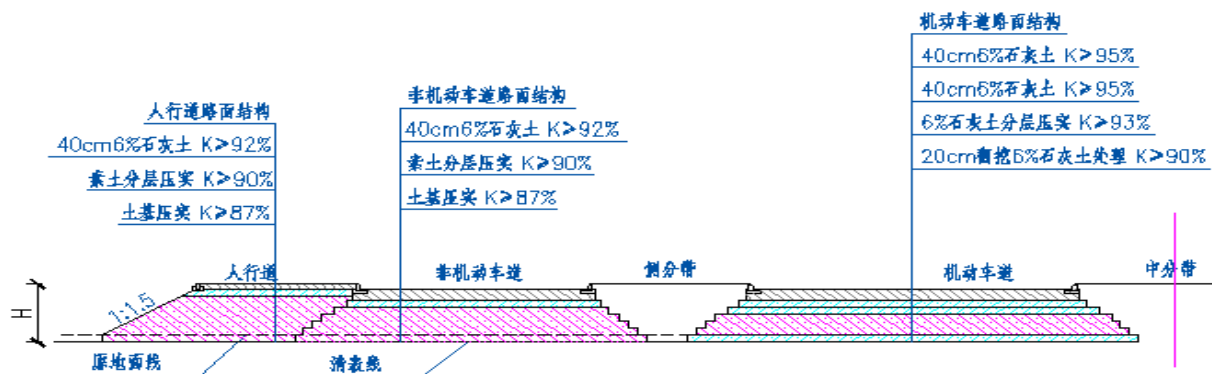
●人行道路路面结构：

- 面 层 6cm 透水砖
 - 调平层 3cm 粗砂调平层
 - 基 层 15cm C15透水砼
 - 底基层 15cm 级配碎石
- 总计：39cm

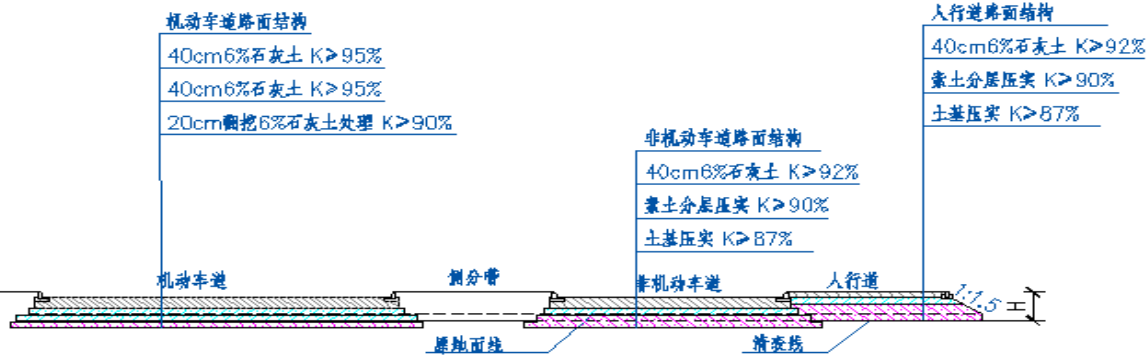
一般路基设计

- 机动车道，80cm 6%石灰土路床，基底翻挖20cm掺6%石灰处理；
- 人行道、非机动车道，40cm 6%石灰土路床。

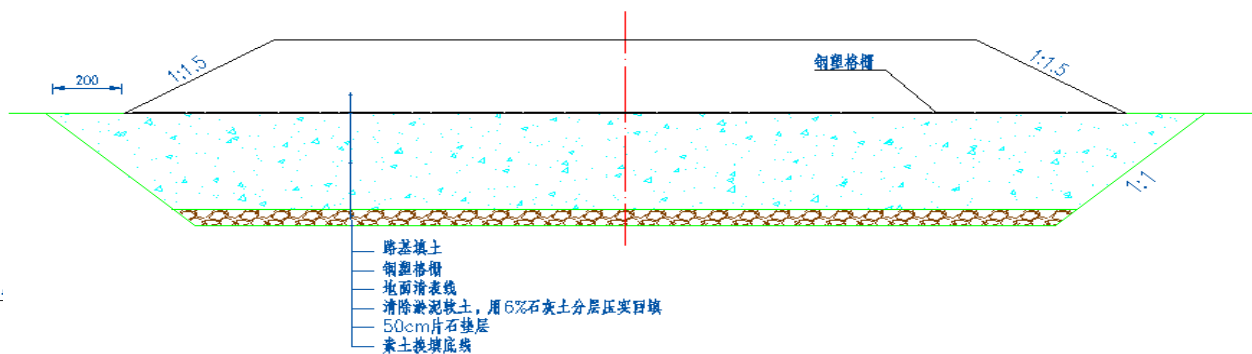
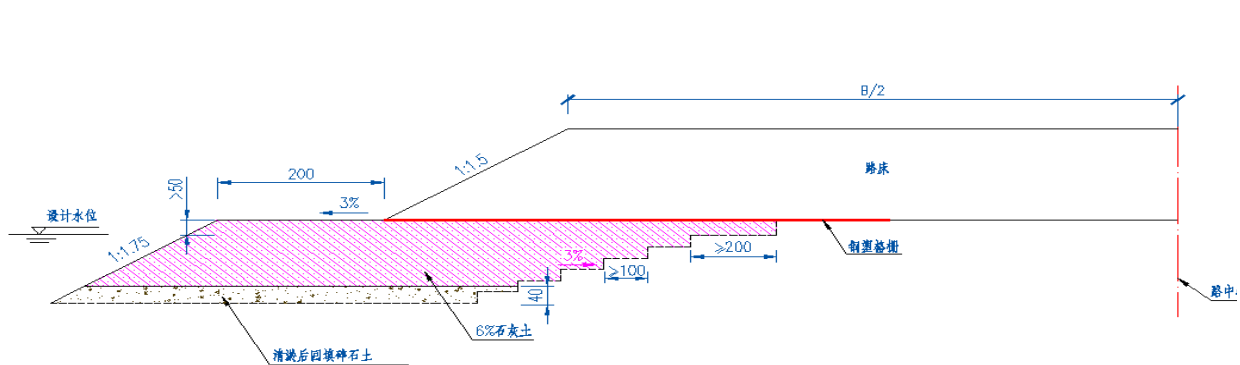
清表后路床填土高 $H > 80\text{cm}$ 路段



路床填土高 $H \leq 80\text{cm}$ 路段



- 河塘范围路基，必须在完成清淤工作后进行路基回填，基底40cm采用碎石土填筑，其上采用石灰土分层填筑。





中設設計集團
China Design Group Co.,Ltd.

目录 Contents

PART5 管线综合及排水

5.1 管线综合设计

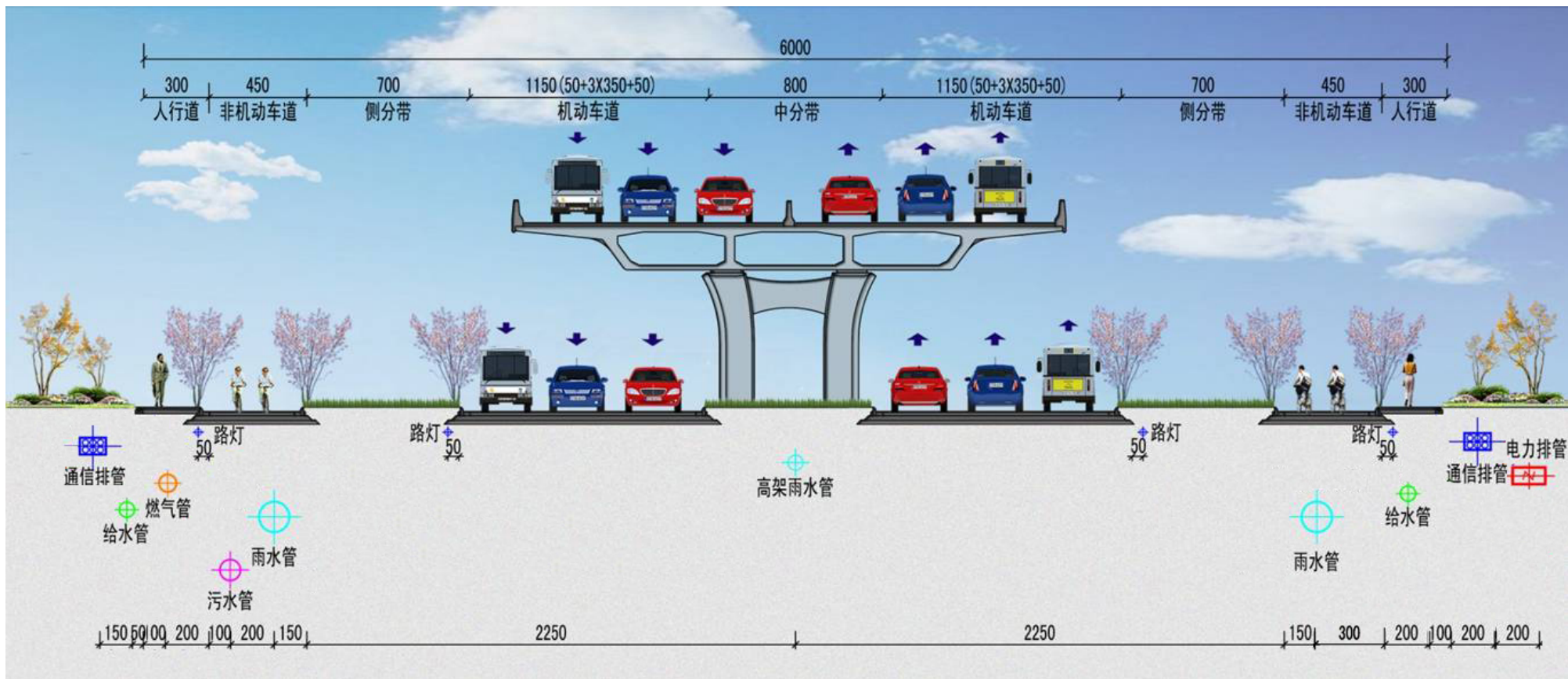
5.2 雨水管道设计

5.3 污水管道设计



管线综合设计

- 符合规划要求。
- 与机场二通道辅道北段总体保持一致。



管线综合标准横断面

管线综合设计

管线单位回复意见

● 南京水务集团有限公司回函

● 南京港华燃气公司回函

● 南京市路灯管理处回函

● 通信部门回函

管线规划征求 水务集团 意见记录单

项目名称	机场二通道南段地面段(管道至大周路)建设工程		
建设单位	软件谷规划建设局	建设单位联系人	李良喜 18761874150
征询意见单位	中设设计集团	征询意见单位联系人	姜海涛 13813909680
回复意见单位联系人: 储德恩 18751856721			

中设设计集团:

机场二通道为新建城市主干道,位于两桥片区中部,项目设计起点位于绕城公路北辅道交叉口,终于大周路,路线全长约4公里,道路红线宽度60米。

根据南京市水务集团有限公司供水管网规划,机场二通道南段地面段(管道至大周路)无埋设主供水管的需求。考虑周边区域用水需求,建议道路建设方统筹相关单位在道路两侧埋设DN500以下配水管。并在相关规划手续完善后来我公司虎踞南路58号业务大厅办理申请。



关于机场二通道燃气规划意见

南京国开雨花城市更新发展有限公司:

机场二通道地面段为城市主干道,位于两桥片区中部,项目设计起点位于绕城公路北辅道交叉口,南至大周路,全场约4km。全线随道路建设敷设DN500中压燃气管,与龙翔路规划DN500中压燃气管相接,龙西路现状DN300中压燃气管相接,过秦淮河段建议随桥架设,望桥梁设计时预留管位。

请贵单位在取得规划许可后,将电子版图纸及规划批复扫描件发至我公司邮箱:744508372@qq.com。谢谢



管线规划 路灯管理处 意见征求记录单

项目名称	中国(南京)软件谷机场二通道辅道南段(管道至大周路)建设工程管线综合规划、机场二通道跨秦淮新河桥建设工程、机场二通道辅道(绕城北辅道~龙西路)建设工程1标(MK1+425.000~MK2+595.000)		
管线单位接收人	刘青禾	接收时间	2016-11-02

管线单位意见:

- 在道路两侧人行道下距离路牙0.5米处各规划2根路灯管线,深度0.5米。
- 在道路两侧侧分带下距离机动车道侧路牙0.5米处各规划2根路灯管线,深度0.7米。
- 路灯管道与其他专业管道之间的距离应考虑为路灯基础的埋设预留空间。(功能灯基础尺寸约为700mm*700mm*190mm,中杆灯基础尺寸约为1200mm*1200mm*2100mm)



管线规划 通信 意见征求记录单

项目名称	机场二通道		
管线单位接收人	韦大天	接收时间	2016.10

管线单位意见:

南京电信:

现状:规划道路沿线局部有电信架空线路。
需求:1、同意规划采用双侧布管,与电力间距应依据电压等级满足0.5~2.0米,与燃气管应依据压力等级满足1.0米;2、本次随道路同步新建埋设通信管道8孔,每侧各4孔,并与周边道路电信既有管道联通,在规划路口做好预留。
其他事宜:1、请建设单位提前与我公司联系,做好既有线路迁移,保护等工作;2、联系人:韦大天 15335179078、舒翔 15335177929。

南京联通:1、现状无管道,局部有架空线;2、随路新建4孔,每侧各2孔;3请建设单位提前与我公司联系,做好既有线路迁移,保护等工作;4、联系人:周15651610932。

南京移动:

南京移动现状无自有管线,穿越部分的龙西路等处有4孔移动管道,内穿9条光缆,杆路一处,附挂1条光缆;
本次机场二通道规划建设6孔通信管道,其中西侧设置4孔,东侧设置2孔。道路管道的两端与原有移动自有管道相沟通;
请建设单位及时与我公司联系,做好保护,制定应对方案;
联系人:郝昌俭 13901583559。

公安交管:

现状有无管线,随路新建2孔,自然路口需浅埋管道,用于信号灯,监控用;联系人:孔18913860518。

盖章:

日期:



雨水规划

- 《软件谷南园片区雨、污水管道规划》（中南院）

雨水系统以乙七路为界，北侧排入管道路雨水主管，南侧排入马定路雨水主管。

- 《南京软件谷明发科创城Q1-Q4地块外部排水条件研究》（泛华建设集团南京分公司）

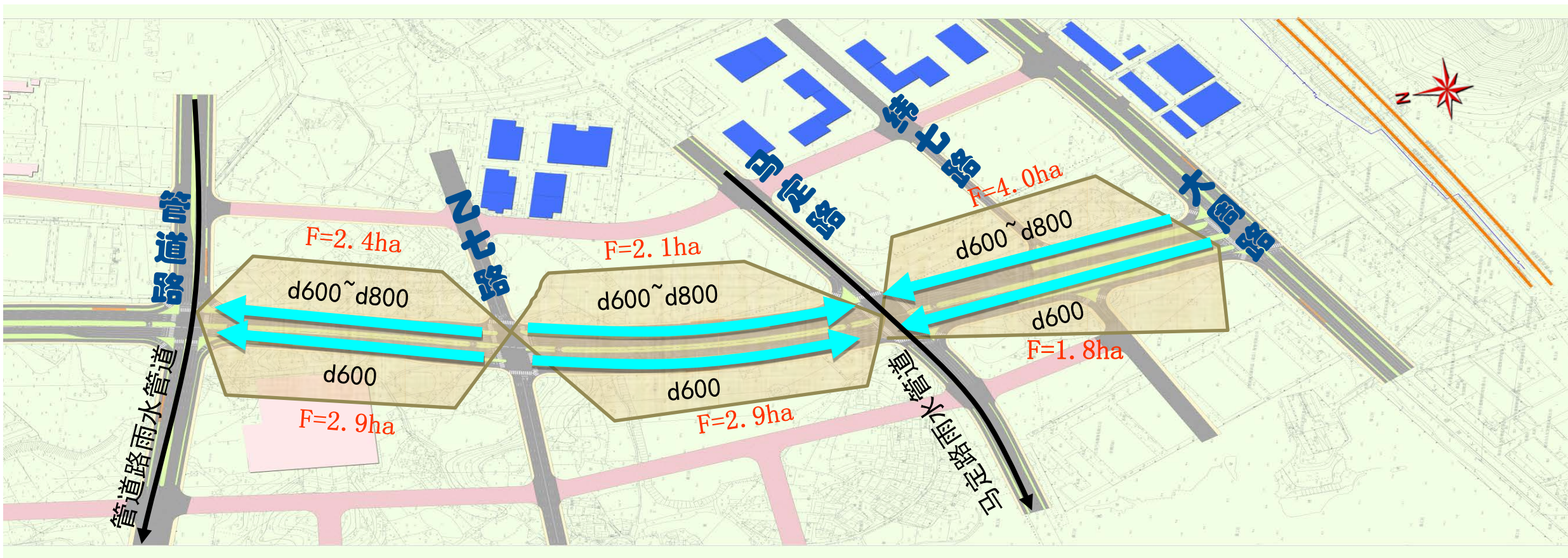
纬七路由于设置地下车库连通口的原因，雨水管道被截断，不排入机场二通道中。



雨水专项规划图

雨水管道设计

- 根据规划，并结合区域用地性质（西侧为规划绿地），雨水设计方案如下。



污水规划

- 《软件谷南园片区雨、污水管道规划》
(中南院院)

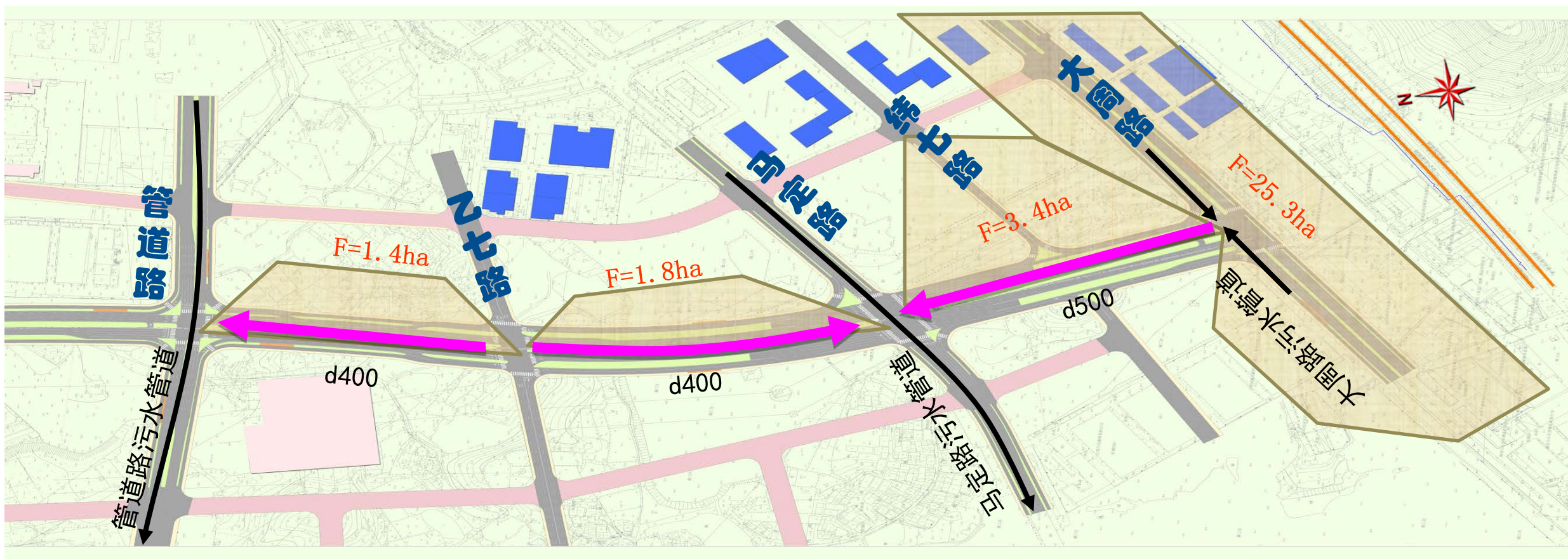
污水以乙七路为界，北侧排入管道污水主管，南侧排入马定路污水主管。

规划在梅苑南路和管道路交叉口附近设置铁南泵站，近期将收集的污水提升至城东污水处理厂，远期汇入城南污水处理厂。



污水管道设计

- 根据规划，污水设计方案如下。





中設設計集團
China Design Group Co.,Ltd.

目录 Contents

PART6 附属工程

6.1 交通工程

6.2 景观设计



交通工程

● 设计原则

1、标志

(1) 在平交口前方50m~80m处设置指路标志；

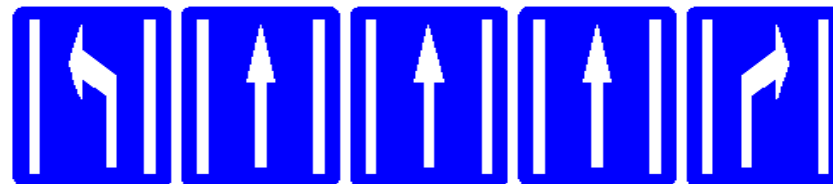
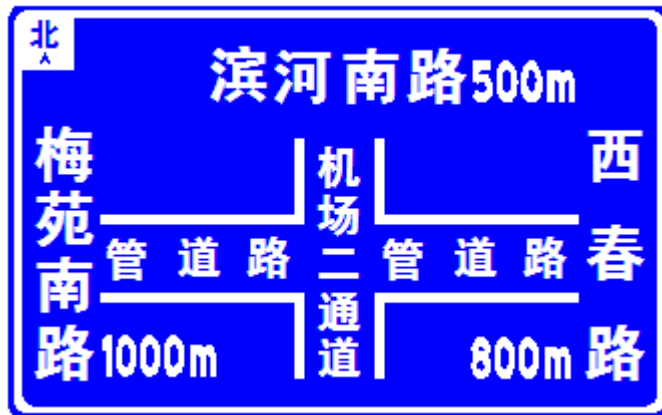
(2) 道路全线设置限速、禁停、禁鸣标志；

(3) 在车道数较多的平交口前方40米左右设置车辆分道行驶标志；

(4) 有侧分带的道路上设置机动车、非机动车指示标志；

(5) 每个路口处均设置路名牌

(南北方向为绿色，东西方向为蓝色)。

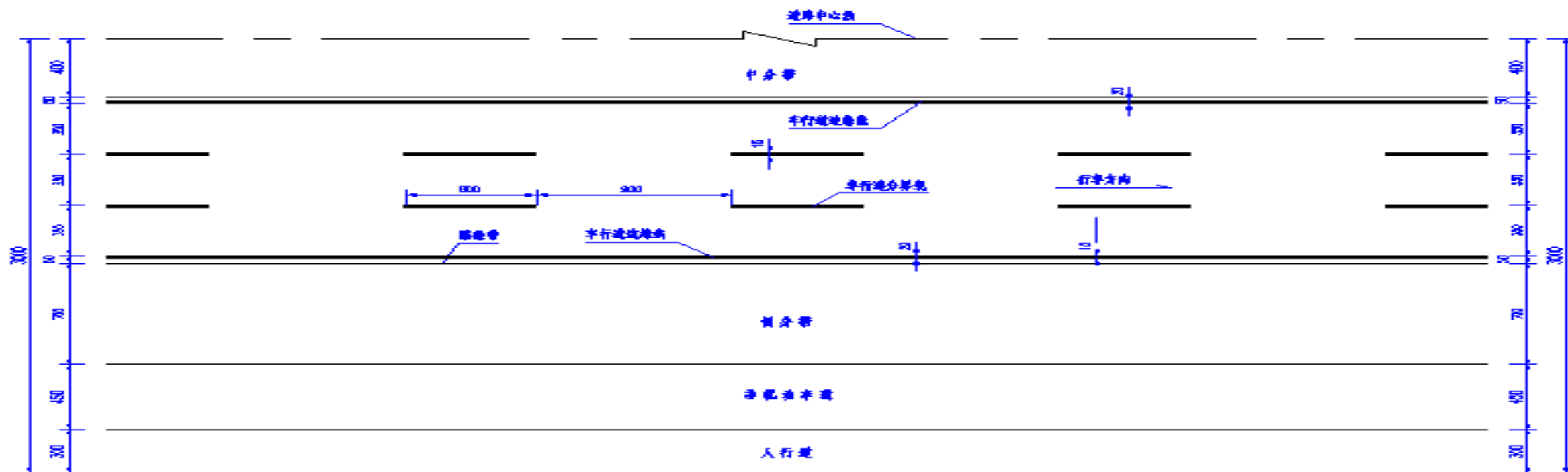


交通工程

● 设计原则

1、标线

- 车道边缘线采用白色实线，线宽15cm；
- 人行横道线长为5m，宽40cm，每隔60cm划一条；
- 同向车道分界线采用6-9白色虚线，线宽15cm；
- 导向箭头颜色为白色，箭头的总长为6m。



信号控制系统

机动车信号灯

- $\Phi 400\text{mm}$ ，3灯一组，从上至下分别为红、黄、绿色箭头灯或满屏灯
- 建议根据道路交叉口规模选用**悬臂式**杆件。



人行信号灯

- $\Phi 300\text{mm}$ ，2灯一组，分为红色行人站立图案单元和绿色行人行走图案单元
- 建议采用**立柱式**，杆件立柱高度2m~2.5m，采取对向灯安装。



信号控制机

- 建议采用**自适应协调控制**信号机，初期采用**单点感应式**控制，远期与**交管局控制中心**联网，实现**绿波控制**或**区域协调控制**。



照明工程

● 设计原则

依据《城市道路照明设计标准》，本次设计中照明按主干路标准执行。

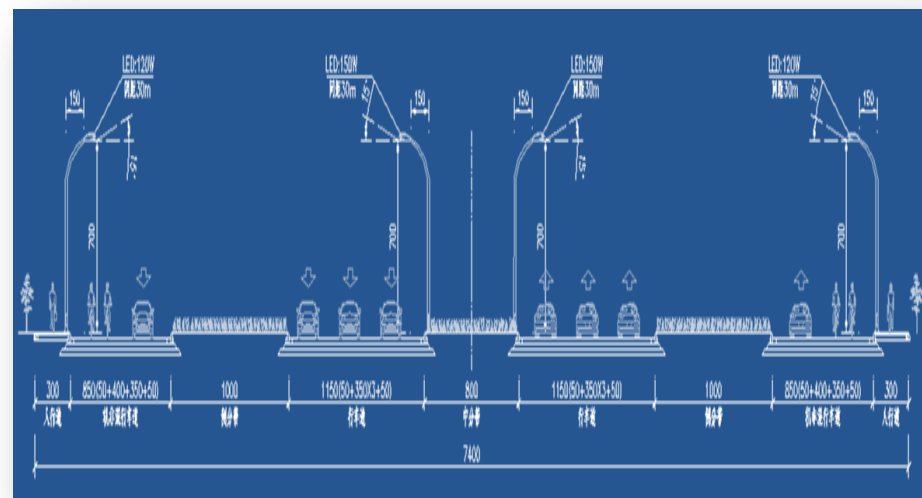
道路等级	路面亮度			路面照度		眩光限制 TI (%) 最大初始值	环境比 SR 最小值
	平均亮度 Lav(cd/m2) 维持值	总均匀度 Uo 最小值	纵向均匀度 Ul 最小值	平均照度 Eav(lx) 维持值	均匀度 Uf 最小值		
次干路	1.5	0.4	0.7	20	0.4	10	0.5

● 照明设计

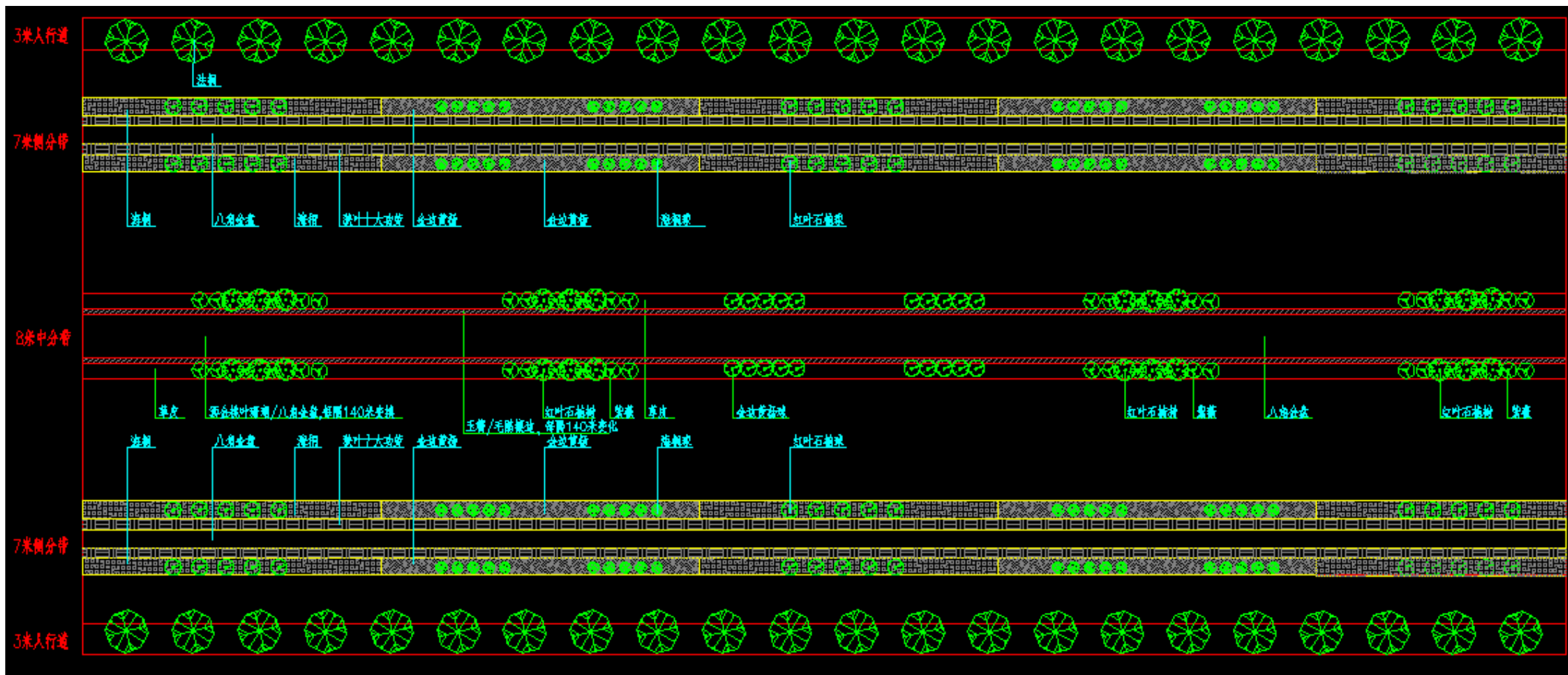
选用高效LED节能灯具。地面机动车道采用H=7m、P=150W，间距30m；机非车道采用H=7m、P=120W 单挑臂低杆照明，间距30m。

● 供电设计

设160kVA箱式变电站一台，就近引一路10kV市电，箱式变电站由高压单元、变压器、低压单元构成。



景观工程



机场二通道绿化设计平面图

景观工程



- 高架下的绿化区域由8米中分带和7米侧分带组成，由于照射阳光有限，故考虑选用耐阴常绿植被，比如八角金盘、洒金桃叶珊瑚、红叶石楠、海桐等，并采用带状分割的种植形式，形成工整有序的视觉感受。

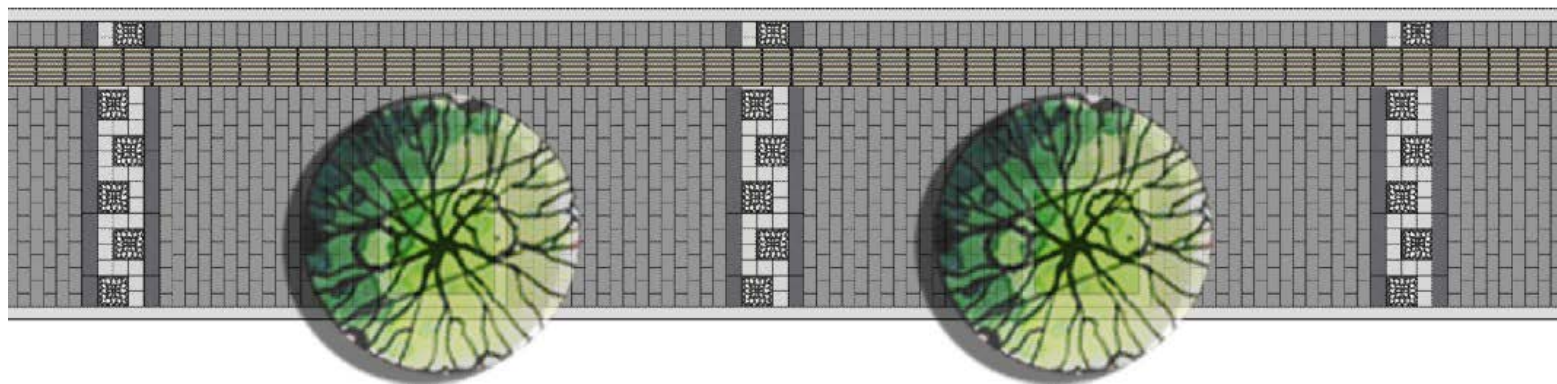
机场二通道绿化设计效果图

景观工程

- 根据本次设计的道路绿带相对较宽，我们在景观绿化设计上，以“绿带新城”为绿化设计主题，为道路空间打造空间舒适，树种层次丰富、开合有致的道路景观空间。
- 行道树主要以叶乡土大乔木为主，如香樟、悬铃木等。
- 细节体现品质，我们将从材料的运用以及对城市家具的造型上进行设计，结合区域的规划目标及产业主体元素进行结构重组设计，形成具有区域自身特点的特色景观。



树篦子、井盖意向



人行道铺装意向



中設設計集團
China Design Group Co.,Ltd.

PART8 工程概算

目录 Contents



工程概算

- 本项目建设总里程1.17km，工程总投资17554.55万元，其中工程费用10861.87万元。

序号	费用名称	工程费用	单位
第一部分	工程费用	10861.87	万元
1	道路工程	3246.89	万元
2	大型土石方工程	3221.46	万元
3	管线工程	2845.19	万元
4	照明工程	240.95	万元
5	交安设施	391.86	万元
6	信号控制	281.65	万元
7	景观绿化工程	633.87	万元
第二部分	工程建设其他费用	5392.35	万元
第三部分	工程建设预备费	1300.34	万元
工程建设总投资		17554.55	万元



中設設計集團
China Design Group Co.,Ltd.

目录 Contents

PART8 问题与建议



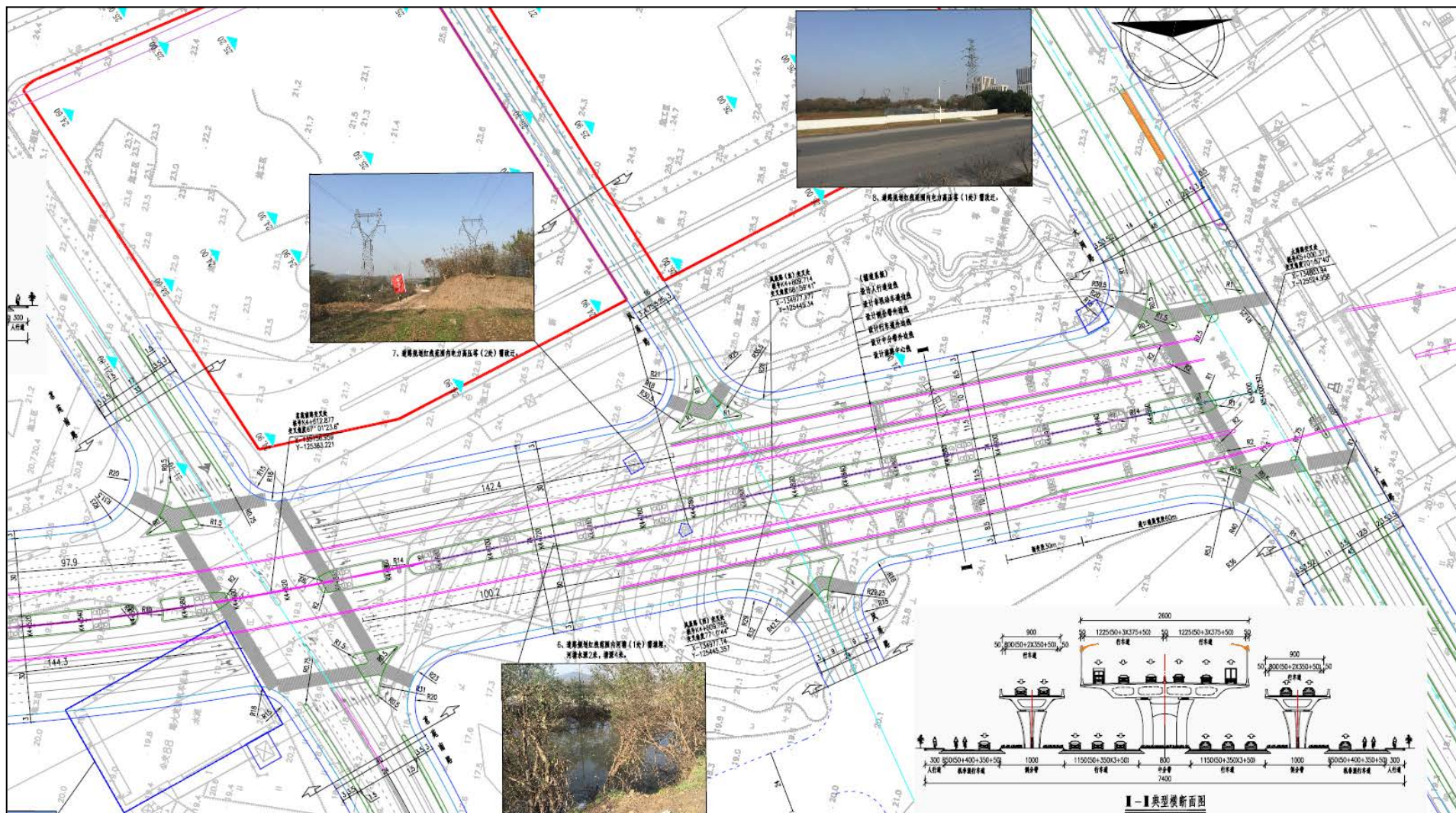
建议尽早完成杆线迁移，便于高架与地面道路一起施工。



建议尽早明确公交场站改移方案，以免影响项目推进。



杆线及公交场站迁移





汇报结束， 感谢各位